



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

STUDI KINERJA STEP VOLTAGE REGULATOR TERHADAP PERBAIKAN TEGANGAN PADA SISTEM DISTRIBUSI 20 KV DI PT.PLN (PERSERO) GARDU INDUK BANDA ACEH

ABSTRACT

Suatu pusat pembangkit mengalirkan energi listrik yang jauh dari perkotaan ke beban yang berupa rumah tangga, industri dan komersil. Dalam proses penyaluran energi listrik ke beban terjadi losses, yaitu rugi daya, rugi energi dan jatuh tegangan mulai dari pembangkit, transmisi, dan distribusi yang dapat merusak peralatan listrik. Pada Tugas Akhir ini akan dilakukan perhitungan jatuh tegangan pada jaringan sistem distribusi 20 kV di PT.PLN (Persero) GARDU INDUK BANDA ACEH. Jika terjadi jatuh tegangan pada bus-bus penyalang atau GH melebihi batas toleransi (5% naik atau 10% turun) atau disebut tegangan kritis, maka akan dilakukan perbaikan tegangan yaitu dengan menggunakan Step Voltage Regulator yang dihubungkan pada sistem. Step voltage regulator meregulasi tegangan berdasarkan rangsangan dari arus beban yang kemudian mengubah posisi kontektor terhadap tap statis. Proses perhitungan jatuh tegangan dianalisis secara matematis. Dari hasil perhitungan yang didapatkan, ditentukan posisi tap yang sesuai untuk memperbaiki jatuh tegangan tersebut. Berdasarkan perhitungan dan analisis yang dilakukan maka persentase regulasi tegangan pada Gardu Induk Induk Banda Aceh Sebesar 26,46%.

Kata kunci: losses, voltage regulator, transmisi, distribusi, penyalang